

# BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-025647

(43)Date of publication of application : 27.01.1998

(51)Int.Cl.

D04B 15/06

(21)Application number : 08-202891

(71)Applicant : TSUDAKOMA CORP

(22)Date of filing : 12.07.1996

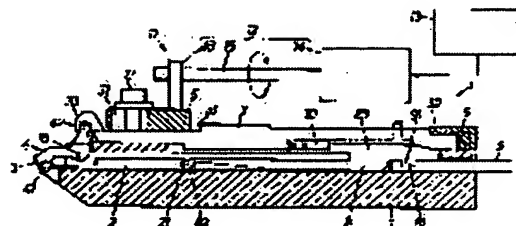
(72)Inventor : ISHIDA YOSHIHIRO

### (54) DEVICE FOR SETTING ACTION AMOUNT OF MOVABLE SINKER

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve quality of a knitted fabric by changing action amount (action position) of a movable sinker to optimum action amount (acting position) according to yarn kinds or knitting structure.

**SOLUTION:** A driving body 3 is advanced or retreated in a state interlocking to advancing and retreating motion of a knitting needle 2 and the position of a movable sinker 4 is changed by advancing and retreating movement of the driving body 3 and the advancing position and retreating position of the movable sinker 4 are restricted by a stopper 5 for controlling advancing position and a stopper 6 for controlling retreating position to the driving body 3. In this case, at least either one of both stoppers 5 and 6 is movably provided in the advancing and retreating direction and a position changing means 12 is connected to the stopper 5 or 6 and the position changing means 12 is subjected to driving control by a control unit 13 for outputting a position changing order based on knitting data.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-25647

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月27日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

D 0 4 B 15/06

識別記号

庁内整理番号

F I

D 0 4 B 15/06

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-202891

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月12日

(71) 出願人 000215109

津田駒工業株式会社

石川県金沢市野町5丁目18番18号

(72) 発明者 石田 義博

石川県金沢市野町5丁目18番18号 津田駒

工業株式 会社内

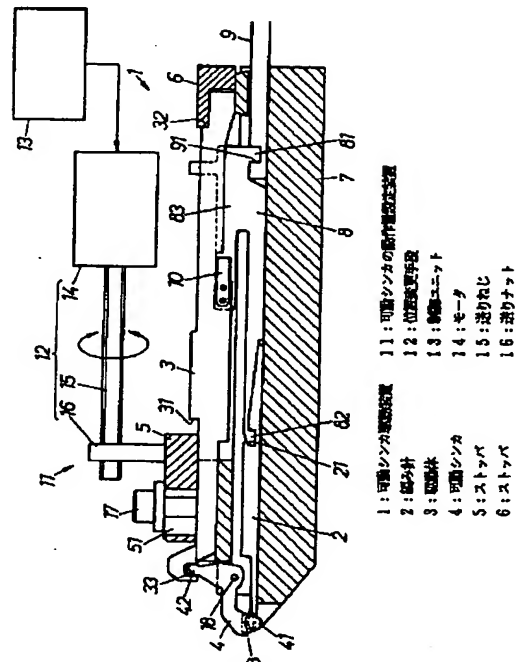
(74) 代理人 弁理士 中川 國男

(54) 【発明の名称】 可動シンカの動作量設定装置

(57) 【要約】

【課題】 可動シンカの動作量（動作位置）を編成中に、糸種あるいは編み組織などに合わせて最適な動作量（動作位置）に変更できるようにし、編み地の品質を向上させることである。

【解決手段】 編み針（2）の進退運動に連動する状態で、駆動体（3）を進退移動させ、この駆動体（3）の進退移動により可動シンカ（4）の位置を変えるとき、可動シンカ（4）の前進位置および後退位置を駆動体（3）に対する前進位置規制用のストッパ（5）および後退位置規制用のストッパ（6）により制限する可動シンカ駆動装置（1）において、両方のストッパ（5、6）のうち少なくともいずれかのものを駆動体（3）の進退方向に移動自在に設け、このストッパ（5、6）に位置変更手段（12）を連結し、この位置変更手段（12）を編みデータにもとづいて位置変更指令を出力する制御ユニット（13）により駆動制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 編み針(2)の進退運動に連動する状態で、駆動体(3)を進退移動させ、この駆動体(3)の進退移動により可動シンカ(4)の位置を変え、とともに、可動シンカ(4)の前進位置および後退位置を駆動体(3)に対する前進位置規制用のストッパ(5)および後退位置規制用のストッパ(6)により制限する可動シンカ駆動装置(1)において、

両方のストッパ(5、6)のうち、少なくともいずれかのものを駆動体(3)の進退方向に移動自在に設け、このストッパ(5、6)に位置変更手段(12)を連結し、この位置変更手段(12)を編みデータにもとづいて位置変更指令を出力する制御ユニット(13)により駆動制御することを特徴とする可動シンカの動作量設定装置(11)。

【請求項2】 位置変更手段(12)を制御ユニット(13)からの位置変更指令にもとづいて所定の回転量だけ回転するモータ(14)、モータ(14)の回転をストッパ(5、6)の移動方向の移動量に変換する送りねじ(15)および送りナット(16)により構成することを特徴とする請求項1記載の可動シンカの動作量設定装置(11)。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の技術分野】本発明は、横編み機の可動シンカを駆動する装置において、可動シンカの動作量を設定する装置に関する。

## 【0002】

【従来技術】特開平8-144161号公報は、可動シンカの駆動装置を示している。その駆動装置は、編み針の進退運動に連動する状態で、駆動体連結ジャックを進退移動させ、この駆動体連結ジャックの進退移動により可動シンカの位置を変え、とともに、可動シンカの前進位置および後退位置を駆動体連結ジャックに対する前進位置規制用のストッパおよび後退位置規制用のストッパにより制限するように動作する。

## 【0003】

【従来技術の課題】ここで、上記2つのストッパは、針床に対して固定されており、編成動作中に移動できる状態として設けられていない。このため、可動シンカの動作量(動作位置)は、一義的に定められ、糸種や編み組織などの変化に対して充分に対応できなかった。

## 【0004】

【発明の目的】したがって、本発明の目的は、可動シンカの動作量(動作位置)を編成中に、糸種あるいは編み組織などに合わせて最適な動作量(動作位置)に変更できるようにし、編み地の品質を向上させることである。

## 【0005】

【発明の解決手段】上記目的のもとに、本発明は、編み針の進退運動に連動する状態で、駆動体を進退移動さ

せ、この駆動体の進退移動によって可動シンカの位置を変え、とともに、可動シンカの前進位置および後退位置を駆動体に対する前進位置規制用のストッパおよび後退位置規制用のストッパにより制限する可動シンカ駆動装置において、両方のストッパのうち、少なくともいずれかのものを駆動体の進退方向に移動自在に設け、このストッパに位置変更手段を連結し、この位置変更手段を編みデータにもとづいて位置変更指令を出力する制御ユニットにより駆動制御するようにして、可動シンカの動作量設定装置を構成している。

【0006】また、位置変更手段は、制御ユニットからの位置変更指令にもとづいて所定の回転量だけ回転するモータ、モータの回転をストッパの移動方向の移動量に変換する送りねじおよび送りナットにより構成する。

【0007】目標の編み物の編成動作前に、双方のストッパは、適切な位置に設定される。そして、編成動作中に、制御ユニットは、編みデータにもとづいて、位置変更指令を出力し、この指令によってモータを駆動し、それを所定の回転量だけ回転させる。このため、送りねじおよび送りナットは、その回転量にもとづいて例えば前進位置規制用のストッパを駆動体の移動方向に変位させる。

【0008】これによって、移動体の前進位置が変更されるため、駆動体の移動量と連動する可動シンカは、動作量を変えることによって、動作位置を変更し、編み物に対して適切な押え位置で作用する。このように、可動シンカは、糸種つまり糸の素材や太さなどにより、編み物に対する押え量を変更し、また編成動作時例えばラッキング時に両ベッド間で、可動シンカの隙間を適当に形成する。

## 【0009】

【発明の実施の形態】図1、2、3は、可動シンカ駆動装置1に、本発明の可動シンカの動作量設定装置11を組み込んだ状態を示しており、図1は、可動シンカ4を解放位置Bに設定した状態を、また図2は、可動シンカ4を標準の押え位置Aに設定した状態を、さらに図3は、可動シンカ4の押え位置を変更し、他の押え位置A'に設定した状態をそれぞれ示している。なお、図は、前後の針床7のうち一方のもののみを例示している。

【0010】これらの図において、可動シンカ駆動装置1は、多数の編み針2の進退運動に連動する状態で、駆動体3を進退移動させ、この駆動体3の進退移動により可動シンカ4の位置を変え、とともに、可動シンカ4の前進位置および後退位置を駆動体3に対する前進位置規制用のストッパ5および後退位置規制用のストッパ6により制限するように、構成されている。

【0011】多数の編み針2は、針床7の幅方向で独立に進退運動可能な状態で設けられており、針床7の上で、連結体8および移動体9によって、進退方向に駆動

されるようになっている。連結体8は、後端の凸部81により、移動体9の凹部91に係り合い、また先端の凸部82によって編み針2の凹部21に係り合っており、さらに、側面の摩擦面83により、駆動体3の側面に固定された板ばね10に対して摩擦的に係り合うようになっている。

【0012】したがって、駆動側の移動体9の進退運動は、連結体8を介して編み針2に伝達されるほか、摩擦面83と板ばね10との摩擦的な伝達力によって、駆動体3にも伝達されるようになっている。また、駆動体3は、編み針2毎に設けられており、その上部に設けられた当接部31、32によってストッパ5、6の対向面に当接するようになっており、また先端の係合溝33の部分で可動シンカ4の一端の係合部42と係り合っている。

【0013】可動シンカ4は、針床7と一体の部分に対してピン18によって回転自在に支持され、先端の押え部41を編み針2の先端のフックの近くに位置させており、駆動体3の進退運動と連動し、ピン18を中心として回転することによって、駆動体3の後退位置で解放位置Bにあり、また駆動体3の前進位置で編み物に対する押え位置Aに設定される。

【0014】そして、本発明の可動シンカの動作量設定装置11は、2つのストッパ5、6の双方、または両者のうち少なくとも一方、例えば前進位置制限用のストッパ5を駆動体3の進退方向に移動自在に設け、このストッパ5に位置変更手段12を連結し、この位置変更手段12を編みデータにもとづいて位置変更指令を出力する制御ユニット13により駆動制御するように構成されている。ここで、位置変更可能なストッパ5は、針床7に対して固定された案内ボルト17に対して長孔51によって駆動体3の移動方向に進退自在に設けられている。

【0015】この具体例で、位置変更手段12は、モータ14、送りねじ15および送りナット16によって構成されている。すなわち、モータ14は、図示しないサポートなどによって針床7の上部に固定されており、これによって駆動される送りねじ（ボールねじ）15は、駆動体3の進退方向に設けられていて、ストッパ5に固定された送りナット16にねじ結合している。

【0016】目標の編み地の編成前に、オペレータは、図1に示すように、モータ14を所定量だけ回転させ、送りねじ15および送りナット16により、ストッパ5を適当な位置に設定し、駆動体3の最大前進位置を規制することによって、可動シンカ4の標準の押え位置Aを設定する。編成動作中に、移動体9が後退位置にあるとき、これに連動して、連結体8および編み針2は後退位置にあり、さらに駆動体3も後退位置に設定されている。このとき、可動シンカ4は、時計方向に回転した位置で、編み物を開放状態に設定している。

【0017】つぎに、図2に示すように、移動体9およ

び連結体8が前進したとき、編み針2は、連結体8に駆動されて前進し、また駆動体3は、板ばね10と摩擦面83との間の摩擦的な力を受けて前進し、ストッパ5に当たった位置で停止する。このとき、可動シンカ4は、時計方向に回転することによって、標準の押え位置Aで編み物の編み部分を押し込む。このようにして、駆動体3は、編み針2の進退運動と連動して、可動シンカ4を解放位置Bと標準の押え位置Aの間で移動させる。

【0018】このような編成動作中に、糸種や編み組織あるいはラッキングなどの動作のために、可動シンカ4を標準の押え位置A以外の押え位置A'に設定する必要があるとき、制御ユニット13は、その必要性を編みデータから判断し、モータ14に位置変更指令を出力して、モータ14を所定の回転量だけ回転させ、送りねじ15を回転させることによって、送りナット16およびこれと一体のストッパ5を例えば後方向に移動させる。

【0019】このようにすると、図3に示すように、編み針2が前進移動したとき、駆動体3は、位置変更後のストッパ5に当たって、最大前進位置を変えるため、可動シンカ4は、標準の押え位置Aと異なった押え位置A'に設定される。この変更後の押え位置A'によって、編み糸の糸種すなわち素材や太さ、さらに編み組織により、可動シンカ4の動作量（押え量）が最も適正な値に設定され、同時にラッキング時の両ベッド間の可動シンカ4の隙間が適当に設定できることになる。

【0020】例えば、糸種による調整の場合、度目が小さいとき、動作量（押え量）が小さく、また度目が大きいとき、大きい動作量（押え量）に設定される。また、糸が太いとき、強く押えられ、また糸が細いとき、弱く押えられる。またラッキングのときには、隙間を作るために、少なくとも一方の可動シンカ4の動きを小さく設定することになる。

【0021】ちなみに、移動させるストッパ5は、全編み幅について一斉に行ってもよく、また1本の編み針2毎に規制することも可能である。また上記具体例は、前進位置規制用のストッパ5のみを移動可能な状態として構成されているが、後退位置規制用のストッパ6についても変更可能な状態として構成することもできる。さらに、位置変更手段12は、送りねじユニット（15、16）およびモータ16による構成のほか、カム機構、電磁ソレノイド、複数の電磁ソレノイドとリンク加算機構との組み合わせによる複数位置の変更手段によって構成することもできる。

【0022】

【発明の効果】本発明では、糸種や編み組織などに応じて、可動シンカの動作量（動作位置）を最適の状態に変更できるので、過度の押えによる編み地の品質低下もなく、品質のよい編み地が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】可動シンカ駆動装置において、動作量設定装置

(4)

特開平10-25647

5

6

によって可動シンカを解放位置Bに設定した状態の一部破断側面図である。

【図2】可動シンカ駆動装置において、動作量設定装置によって可動シンカを標準の押え位置Aに設定した状態の一部破断側面図である。

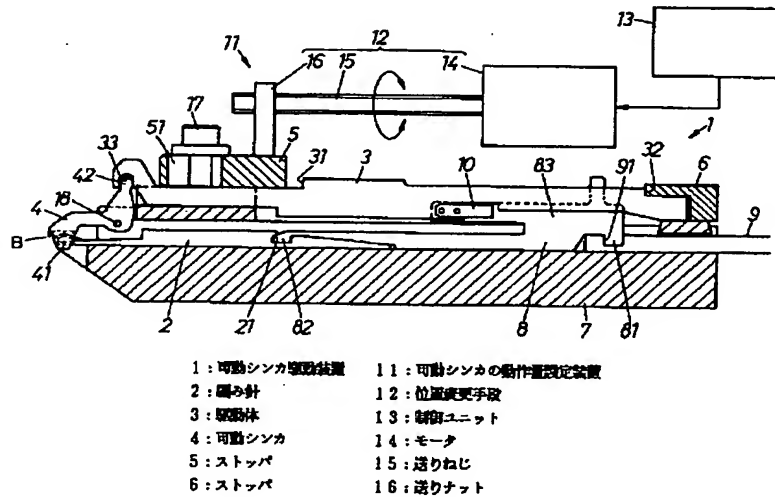
【図3】可動シンカ駆動装置において、動作量設定装置によって可動シンカを押え位置A'に設定した状態の一部破断側面図である。

【符号の説明】

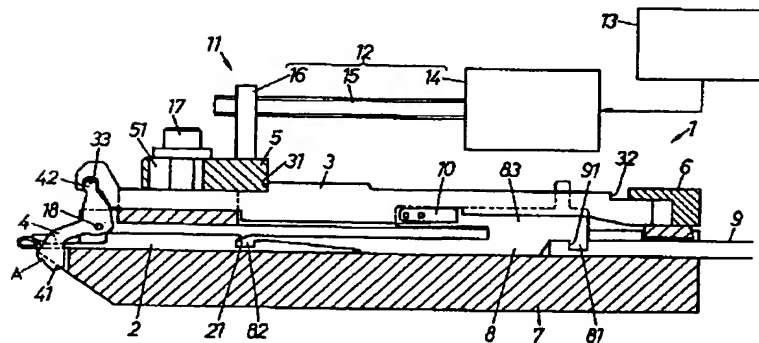
- 1 可動シンカ駆動装置
- 2 編み針

- \* 3 駆動体
- 4 可動シンカ
- 5 ストップ
- 6 ストップ
- 7 針床
- 8 連結体
- 9 移動体
- 10 板ばね
- 11 可動シンカの動作量設定装置
- 12 位置変更手段
- \* 13 制御ユニット

【図1】



【図2】



【図 3】

